

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
HEIDELBERG



Heidelberger Texte zur Mathematikgeschichte

Autor: **Cantor, Moritz** (1829–1920)
Titel: **Carl Friedrich Gauss**
Quelle: Neue Heidelberger Jahrbücher.
Band 9 (1899).
Seite 234 – 255.
Signatur UB Heidelberg: H 415-1::9.1899

Anlässlich der Einweihungsfeier des Gauß-Weber-Denkmal 1899 in Göttingen, an der der Verfasser teilnahm, referiert er über das Leben und Wirken des Fürsten unter den Mathematikern Carl Friedrich Gauß (1777-1855).

Von seinen wissenschaftlichen Leistungen würdigt er insbesondere

- 1796 die Konstruktion des regelmäßigen 17-Ecks mit Zirkel und Lineal;
- 1801 die Berechnung der Bahn des Asteroiden Ceres;
- 1821/25 die Vermessung des Königreiches Hannovers;
- 1833/34 Arbeiten über den Magnetismus gemeinsam mit Wilhelm Weber.

Der Verfasser schließt mit seinen persönlichen Erinnerungen an C. F. Gauß aus seiner Studienzeit von Oktober 1849 bis Ostern 1851.

<http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/13409>

Carl Friedrich Gauss.

(Vortrag gehalten am 14. November 1899 in der Aula in Heidelberg.)

Von

Moritz Cantor.

Es war am Abend des Freitag 16. Juni 1899. Zahlreiche Männer, den Kopf mehr oder weniger enthaart, und die noch über einen Haarwuchs verfügen konnten, der Mehrzahl nach in grau bis weisser Einfarbigkeit die ehemalige Haarfarbe verheimlichend, hatten sich zum Stelldichein im Saale der Union in Göttingen eingefunden. Auch Ihr Vortragender des heutigen Abends war darunter und kann Ihnen daher aus unvergesslich gewordener Erinnerung von dem schönen Feste und von dessen Veranlassung erzählen. Das für Carl Friedrich Gauss und für Wilhelm Weber gemeinsam errichtete Denkmal sollte am folgenden Morgen enthüllt werden, und als Gäste waren dazu ehemalige Schüler Weber's von nah und fern herbeigeeilt, sowie Einer, der sich freilich als einziger rühmen durfte, auch in Gauss seinen Lehrer zu verehren. Wie freudig funkelten die Augen, wenn man in dem Gewühle solche Gesichter erkannte, die man Jahrzehnte lang nicht gesehen hatte, wenn ein langentbehrtes Du sich nur schüchtern aus den Lippen hervorwagte, um in jubelndem Gegengrusse von dem Anderen aufgenommen zu werden. Weisst Du noch, wie wir in Göttingen ankamen? Erinnerst Du Dich an dieses, an jenes Ereignis einer jugendtollen Zeit? Gedenkst Du der Zeit- und Studiengenossen, der Männer, zu deren Füßen wir sassen, der Jünglinge, die neben uns auf den Bänken ihren Platz hatten und die verpönten Zirkel in die Tische einschnitten, in dieser Beziehung lauter Archimedese mit dem warnenden Rufe: „Stört mir meine Zirkel nicht!“ Solche Reden gingen hin und her den Schrein öffnend, in welchen die Vergangenheit ihre Geheimnisse versenkt hatte, und geistig

um Jahrzehnte verjüngt erwartete man den Sonnabend Morgen. Um 10 Uhr waren die Plätze um das dicht verhüllte Denkmal besetzt, in atemloser Stille lauschte man der glänzenden Festrede des Göttinger Vertreters der mathematischen Physik, Professor Voigt, des durch seine Stellung wie durch seine liebenswürdige Persönlichkeit naturgemässen Vorsitzenden des Denkmalcomités; die Hülle sank, und in schönem Sonnenlichte erglänzte das Denkmal, welches Professor Hartzer in Berlin ausgeführt hatte, zur bleibenden Erinnerung an die beiden in der Gruppe vereinigten Persönlichkeiten wie an seinen eigenen Ruhm. Gauss sitzt in seinem Lehnstuhle. Zu seiner Rechten steht Wilhelm Weber. Von der Hand des Einen zu der des Anderen führt der Draht des elektrischen Telegraphen. Beide erscheinen in lebhaft geführtem Gespräche über die neue, beiden gemeinsame Erfindung.

Ich verlasse die Beschreibung der Einweihungsfeier. Nicht des Festmahls, nicht der dabei gehaltenen mehr als zwanzig Tischreden will ich gedenken, in denen nach der Aufzeichnung eines witzigen Teilnehmers 18mal die Wortsverbindung „die beiden grossen Geisteshelden“ in Beziehung auf Gauss und Weber gebraucht wurde. Nicht von dem Abendfeste im Rathause der gastlichen Stadt Göttingen will ich reden, nicht von den sogenannten einfachen Frühstücken, zu welchen die Göttinger Professoren jeder seine engeren Fachgenossen oder näheren Bekannte und Freunde auf Sonntag Vormittag eingeladen hatte, und die ein altertümliches, vielleicht dem 16. Jahrhundert angehörendes Rezept gegen den Biss toller Tiere in Wirklichkeit umsetzten: ein Haar von der Katze, die dich gebissen hat. Das Unglaubliche ereignete sich. Wir konnten mit den Mittagszügen Göttingen verlassen, und Sonntag Abend um 10 Uhr war ich wieder in Heidelberg. Über dies alles eile ich hinweg. Sollte doch das aus wenigen Strichen bestehende Stimmungsbild Ihnen nur die Frage nach den wissenschaftlichen Verdiensten von Gauss und Weber nahe legen, mir den Übergang vermitteln zur Beantwortung der einen Hälfte dieser Frage, zur Schilderung dessen, was man Gauss verdankt.

Da ich mich dieser Erörterung zuwende, inhaltlich der Hauptaufgabe meines Vortrags, wenn ich auch beabsichtige die denkbar kürzeste Zeit darauf zu verwenden, überkommt Sie vielleicht ein Gefühl der Bangigkeit, mich ein solches der Reue, dass ich einen Gegenstand wählte, der mich zwingt Einiges zu sagen, was unter keinen Umständen ganz allgemeinverständlich gemacht werden kann. Ich muss es sagen und werde es so kurz als möglich sagen. Mögen schöne Augen sich für

einige Minuten darüber schliessen, ich verspreche Sie bald wieder zu wecken, indem ich nach dem Gemälde des Denkers Gauss das des Menschen Gauss vor Ihnen entrolle.

Carl Friedrich Gauss ist am 30. April 1777 in Braunschweig geboren. *Princeps mathematicorum*, der Fürst unter den Mathematikern, lautet die Inschrift einer 1856 nicht gar lange nach seinem am 23sten Februar 1855 erfolgten Tode geprägten Denkmünze, und diese Inschrift ist keine Schmeichelei. Keiner der damals lebenden, keiner der jetzt lebenden Mathematiker wusste oder weiss es anders. Gauss hat als unbeschränkter Fürst das weite Gebiet der reinen wie der angewandten Mathematik beherrscht, nur darin von andern Selbstherrschern abweichend, dass er die Gesetze nicht gab, sondern enthüllte, welchen fortan die Mathematiker sich unterordnen mussten. Und auch ein zweiter Unterschied kennzeichnet den Fürsten Gauss. Er gehörte nicht zu denen, welche die Gesetzesfabrikation mit Dampfgeschwindigkeit vollziehen und es kaum erwarten können, bis das als richtig, als nützlich von ihnen Erkannte auch zu allgemeiner Kenntnis gelange. Wohl hat Gauss Vieles selbst veröffentlicht, aber grossartige Entdeckungen lagen auf fliegende Zettel skizziert in seinem Schreibpulte, von welchen die staunende Welt erst erfuhr, wenn Andere die gleichen Entdeckungen gemacht hatten. Jacobi z. B. kehrte, als er seine Reise nach Paris machte, in Göttingen ein, um Gauss persönlich kennen zu lernen. Vertrauensvoll sprach Jacobi dort über seine Entdeckungen auf dem Gebiete der sogenannten elliptischen Funktionen. Gauss hörte ruhig zu ohne sich, wie Jacobi gehofft hatte, zu begeistern und sagte nur schmunzelnd, das Alles und weit mehr liege seit Jahrzehnten in seinen Notizen. Legendre in Paris, dem Jacobi die Unterredung erzählte, sprach entrüstet von Flunkerei. Es sei unmöglich, dass ein Mathematiker im Besitze so bahnbrechender Dinge sei, ohne sie bekannt zu machen. Legendre hatte ja im allgemeinen recht. Kein gewöhnlicher Mathematiker, und wäre er der besten Einer, würde geschwiegen haben. Der Fürst der Mathematiker that es, und sein Nachlass lieferte den Beweis, dass Gauss thatsächlich über Jacobi hinausgekommen war, indem er die Bahnen einschlug, welche nachmals ein anderer junger Mathematiker von wunderbarer Begabung, welche Abel einschlug. Seit etwa einem halben Jahre weiss man noch genauer über die Entstehungszeit dieser und anderer Arbeiten von Gauss Bescheid. Notizbücher haben sich auf einen Enkel vererbt, in welche so zu sagen Tag für Tag unter Datumsangabe in kurzen, nur dem Wissenden verständlichen Sätzen in lateinischer Sprache eingetragen ist:

heute habe ich den und den Lehrsatz bewiesen oder die und die Aufgabe gelöst. Die Gegenstände seines Denkens wechseln fortwährend, und Gauss selbst hat die Art seines Schaffens einmal mit den Worten gekennzeichnet: „Es ist nicht das Wissen, sondern das Lernen, nicht das Besitzen, sondern das Erwerben, nicht das Da-Sein, sondern das Hinkommen, was den grössten Genuss gewährt. Wenn ich eine Sache ganz ins Klare gebracht und erschöpft habe, so wende ich mich davon weg, um wieder ins Dunkle zu gehen; so sonderbar ist der nimmersatte Mensch, hat er ein Gebäude vollendet, so ist es nicht um nun ruhig darin zu wohnen, sondern um ein anderes anzufangen. So, stelle ich mir vor, muss dem Welteroberer zu Muthe sein, der, nachdem ein Königreich kaum bezwungen ist, schon wieder nach anderen seine Arme ausstreckt.“

Gauss begann als Zahlentheoretiker. Schon als Gymnasiast in Braunschweig hat er auf diesem Gebiete sich versucht und kaum zur Universität entlassen fand er im März 1795 den Satz, dass -1 quadratischer Rest der Primzahlen von der Form $4n + 1$, quadratischer Nichtrest der Primzahlen von der Form $4n - 1$ sei. Ein Jahr später, am 30. März 1796, gelang ihm die Zeichnung des regelmässigen Siebzehnecks mittels eines Zirkels und eines Lineals. Das war eine geometrische Anwendung der Zahlentheorie, bildete zugleich eine ungeahnte Erweiterung eines Kapitels, das seit mehr als 2000 Jahren für abgeschlossen galt. Für Gauss selbst bildete die Entdeckung den Abschluss eines Seelenkampfes. Als er die Universität bezog, schwankten seine Neigungen zwischen Mathematik und Philologie. In letzterem Fache fand er in Heyne einen geistvollen und anregenden Lehrer, der ihn fesselte und förderte. Ganz anders war es in der Mathematik bestellt. Wohl lehrte damals in Göttingen Kaestner, der von zahllosen Schülern gepriesene. Kaestner der einzige seiner Art heisst es in der Inschrift einer 1801 unmittelbar nach seinem Tode hergestellten Porträtbüste, jedoch für Gauss war das kein Lehrer. Wir kochen breite Bettelsuppen, sagen die Meerkatzen in der Hexenküche, und ihnen wird zur Antwort gegeben: Da habt Ihr ein grosses Publikum. Aber Faust bedarf eines anderen Trankes. Kaum hatte Gauss in dem Genuss, den ihm die Siebzehneckkonstruktion bereitete, sich berauscht, so war seine Wahl entschieden. Die Mathematik, so äusserte er sich einmal, ist die Königin der Wissenschaften, und die Zahlenlehre die Königin der Mathematik. Dieser Ausspruch blieb der Wahlspruch seines Lebens. Die „Disquisitiones arithmeticae“ von 1801, ein Lehrbuch der Zahlentheorie voll der

wunderbarsten Entdeckungen, die je in einem Lehrbuche veröffentlicht wurden, eröffnete den Reigen, und bis in sein Alter blieb Gauss der Jugendliebe getreu. Druckschriften aus den Jahren 1817 und 1831 wie sein Nachlass liefern den Beweis dafür.

Noch vor den Disquisitiones von 1801 gab Gauss 1799 seine Doktordissertation heraus, die einem algebraischen Gegenstande gewidmet war. Seit dem 16. Jahrhunderte spukte in den Geistern die Vermutung, eine sogenannte Gleichung n . Grades werde durch n Wurzelwerte erfüllt. D'Alembert hielt 1746 die Vermutung eines Beweises für würdig und fähig, und deshalb heisst der Satz insbesondere bei Franzosen das D'Alembert'sche Theorem. Aber Gauss zeigte in jener Doktordissertation in einer meisterhaften historisch-kritischen Einleitung, dass D'Alembert's Beweis der Anfechtung unterworfen sei. Auch in späteren Beweisversuchen Euler's zeigte er vorhandene Mängel, und daran anschliessend lieferte er den ersten einwandfreien Beweis, mit Rücksicht auf welchen man auch die nicht tadeln kann, welche den mehrgenannten Satz als das Gauss'sche Fundamentaltheorem der Algebra bezeichnen. In den Jahren 1815, 1816, 1849 hat Gauss sein Anrecht auf diese Bezeichnung durch drei weitere von einander verschiedene Beweise bestätigt.

Die der Zeit nach dritte Leistung von Gauss machte ihn mit einem Schlage zum berühmten Manne. Giuseppe Piazzi, ein sizilianischer Astronom, hatte am 1. Januar 1801 und an verschiedenen Tagen des gleichen Monats einen Stern beobachtet, den er zuerst für einen Kometen hielt, dann als Planeten erkannte. Es war Ceres, der erste der bekannten Asteroiden, deren Anzahl im Laufe des Jahrhunderts, insbesondere seit die Photographie zu ihrer Entdeckung dienstbar gemacht wurde, auf mehrere Hunderte angewachsen ist. Zur Wiederauffindung des neuerdings unsichtbar gewordenen kleinen Himmelskörpers musste aus den immerhin wenig zahlreichen Beobachtungen Piazzi's eine mutmassliche Planetenbahn berechnet werden, welche die Himmelsgegend, innerhalb deren man den Flüchtling bei dem nächsten Wiedererscheinen aufzusuchen haben würde, annäherungsweise zum voraus bestimmte. Die damalige theoretische Astronomie war nur unter Voraussetzung einer kreisförmigen oder einer sich sehr wenig von der Kreisform entfernenden elliptischen Bahn im Stande der Aufgabe zu genügen. Man wandte diese Methoden an, aber sie versagten, d. h. schon die etwas späteren Beobachtungen Piazzi's waren mit der berechneten Bahn nicht in Einklang zu bringen. Statt nun den Fehler in den berechneten Bahnelementen zu suchen, beschuldigte man lieber Piazzi, schlecht beobachtet

zu haben. Gauss allein verfuhr anders. Im Spätsommer 1801 erst gelangte er in Besitz der Piazzi'schen Beobachtungen. Sofort machte er sich an die Arbeit, und es gelang ihm, die Elemente einer elliptischen Bahn zu berechnen und im Dezember 1801 durch den Druck zu veröffentlichen, welche sämtlichen Beobachtungen Piazzi's in gleicher Weise gerecht wurden. Die Probe auf das Rechenbeispiel konnte leicht gemacht werden. Wenn die Gauss'schen Zahlen richtig waren, so musste der neue Planet auch weiter in der gleichen Bahn sich bewegen, man musste ihn wiederfinden, wenn man dort suchte, wo der Planet zu einer voraus zu bestimmenden Zeit eintreffen sollte. Die Probe wurde gemacht. Olbers in Bremen fand am 1. Januar 1802 den Planeten genau an der Himmelsstelle, wo Gauss es vorausgesagt hatte, dass er sein werde, und Olbers erklärte bei der Veröffentlichung dieser Thatsache, das Verdienst sei ausschliesslich das von Gauss, denn unter Benutzung der von Anderen berechneten Bahnen wäre die Wiederauffindung unmöglich gewesen. Was war nun eigentlich das Verdienst von Gauss? War er etwa der gewandtere Rechner? Unzweifelhaft wusste er Rechenvorteile zu ersinnen und anzuwenden, an die niemand vor ihm gedacht hat; aber dadurch war höchstens das gleiche Ergebnis in wesentlich kürzerer Zeit zu erhalten, zu welchem Andere mit grösserem Aufwand von Zeit und Mühe gelangten, kein anderes Ergebnis. Dazu bedurfte es vielmehr zweierlei, und der erzielte Erfolg ebenso wie spätere Äusserungen von Gauss beweisen, dass beides damals in seinem Besitze war: neue Methoden zur Bestimmung einer elliptischen Bahn aus einer gewissen kleinen Anzahl von Beobachtungen sowie auch die Fähigkeit, überzählige Beobachtungen in gleichem Masse wie die zur Berechnung notwendigen zu berücksichtigen. Gauss erfand zu diesem Zwecke seine sogenannte Methode der kleinsten Quadrate. Er hat sie schon 1795 vor seinem Abgang zur Universität erfunden, er hat sie 1801 benutzt, wie wir sehen; aber er hat sie erst 1809 veröffentlicht und Legendre dadurch den Vorrang gelassen, welcher selbständig auf die gleiche Methode verfallen war und dieselbe schon 1805 im Drucke herausgab.

Von vielen anderen Arbeiten darf ich nur in ungenügendster Weise reden, von den Untersuchungen über Reihenkonvergenz, über Auswertung bestimmter Integrale, über lemniscatische Integrale, über das arithmetisch-geometrische Mittel. Ich darf nur andeuten, dass der sogenannte Cauchy'sche Integralsatz brieflich durch Gauss an Bessel gelangte, lange bevor Cauchy ihn aussprach. Ich darf die Arbeiten über die Flächentheorie flüchtig erwähnen, die Anwendung von Flächen-

koordinaten, die Aufstellung eines Krümmungsmasses, Versuche über nichteuklidische Geometrie. Für zwei Gruppen von Arbeiten erbitte ich mir die Aufmerksamkeit weniger Minuten.

In den Jahren 1821 bis 1825 fand die Hannöversische Landesvermessung statt. Die Vorarbeiten dazu begannen 1818, die rechnende Benutzung der Beobachtungen wurde erst 1848 abgeschlossen. Volle 30 Jahre war also Gauss in dieser Richtung thätig, und die Frucht seiner Wirksamkeit sollte ein grosses zusammenhängendes geodätisches Werk werden. Es ist leider ungeschrieben geblieben. Nur einzelne Bruchstücke, scheinbar ohne inneren Zusammenhang, sind im Druck erschienen, so in den Göttinger Gelehrten Anzeigen von 1821 der Aufsatz über den Heliotropen. Bei Landesvermessungen kommt es darauf an, Winkel eines so gross als möglich zu wählenden Grunddreiecks so genau als möglich zu messen, und dazu ist wieder notwendig, dass die Ecken jenes Dreiecks Punkte seien und doch auf die Entfernung von vielen Meilen gesehen werden können. Konnte das Sonnenbild auf einem kleinen drehbaren Spiegel aufgefangen nicht einen solchen Punkt darstellen, als Nachahmung des Kinderspieles ein Stückchen Spiegelglas zu benutzen, um andere aus sicherer Ferne und ohne bemerkt zu werden zu blenden? Auf wie grosse Entfernung man wohl einen solchen Lichtblitz deutlich wahrnehmen könne? Diese Frage in seinem Geiste erwägend erstieg Gauss den Michaelisthurm in Lüneburg und sah von ihm aus das Glitzern der Fensterscheiben eines Thurmes in Hamburg. Sein Gedanke war also ausführbar, und nun machte sich Gauss an die Ausführung und erfand den Heliotropen als ein seit jener Zeit unentbehrliches Hilfsmittel der Geodäsie.

Die zweite Gruppe von Arbeiten, die ich noch erwähnen muss, gehört dem Anfang der dreissiger Jahre des Jahrhunderts an. Es sind die von Gauss und Wilhelm Weber gemeinsam angestellten theoretische und experimentelle Untersuchungen über den Magnetismus. Eine theoretisch nicht gerade übermässig wertvolle Frucht dieses Zusammenwirkens war diejenige Erfindung, welche als der folgewichtigsten eine unseres Jahrhunderts sich erwiesen hat. Im Winter 1833 auf 1834 legten Gauss und Weber den ersten elektromagnetischen Telegraphen zwischen der Sternwarte und dem physikalischen Laboratorium in Göttingen an. Sie erinnern sich, dass die Denkmalgruppe uns gerade diese Erfindung vor Augen führt.

Wer als Mathematiker oder als Physiker hier gegenwärtig ist, wird in dem Bilde, welches ich von dem Gelehrten Gauss zu entwerfen hatte,

noch manchen Pinselstrich vermissen, aber eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Bilde, das jeder Leser der Gauss'schen Werke sich unbewusst selbst schafft, wird er doch wohl erkennen, und Sie andere, denen manche von mir ausgesprochene Kunstausrücke barbarisch klangen, werden vielleicht doch dem Gefühle sich nicht haben entziehen können, der Fürst unter den Mathematikern sei ein Erkorener des Willens seiner Unterthanen gewesen, zu welchen nicht zu gehören Sie eine stille Freude empfinden.

Das Leben eines Gelehrten, so hat man oft gesagt, liegt in seinen Werken enthalten, und ich bin der Letzte, das zu leugnen. Aber man kann auch sagen, die Werke eines Gelehrten geben den alltäglichen Ereignissen seiner geistigen und körperlichen Entwicklung, seines Wirkens, seines Lehrens eine ganz besondere Beleuchtung, in welcher sie einer näheren Betrachtung sich empfehlen.

Carl Friedrich Gauss ist, wie Sie sich vielleicht erinnern, am 30. April 1777 in Braunschweig geboren. Sein Vater Gerhard Dietrich Gauss war Lehmarbeiter, dann Schlächter, später Aufseher der städtischen Brunnenleitung; noch später baute er Gartenfrüchte für den Markt, war aber auch in der Handhabung der Zahlen erfahren genug, um das Rechnungswesen einer grösseren Sterbekasse zu führen. Er war zweimal verheiratet. Aus der ersten Ehe stammte ein Sohn Georg, ein Alltagsmensch, vielleicht sogar als etwas beschränkt zu bezeichnen. Die zweite Frau, Dorothea Bentze, offenbar aus feinerem Holze als ihr Ehemann geschnitzt, wurde die Mutter von Carl Friedrich, dessen an das Fabelhafte grenzende Frühreife ich an wenigen Beispielen zu zeigen habe. Das Kind war drei Jahre alt und in der Stube zugegen, als der Vater Tagelöhner für stundenweise geleistete Arbeit ablohte. Da unterbrach es die Auszahlung mit dem Zurufe, die Summe sei nicht richtig, sie betrage so viel, und bei wiederholt angestellter Rechnung zeigte sich die Bemerkung des Kindes als zutreffend. Das Lesen hat der Kleine von selbst erlernt, indem er die Bedeutung der einzelnen Buchstaben bald diesen, bald jenen Hausgenossen abfragte. Dass er zum ersten Rechnen keines Unterrichtes bedurfte, geht aus der vorerzählten wohlverbürgten Geschichte hervor. Im Jahre 1784 kam Carl Friedrich Gauss, sieben Jahre alt, in die Rechenschule bei St. Katharina, deren wegen seiner unerbittlichen Strenge gefürchteter Vorsteher Büttner hiess. Als Hilfslehrer war der damals 17jährige Bartels thätig, der nachmals Professor der Mathematik in Kasan wurde und 1836 bei seinem Tode einen in der Wissenschaft geachteten Namen hinterliess. Zwei Jahre gehörte der Knabe bereits dieser Schule an, als Büttner 1786 den Schülern die

Aufgabe stellte, eine ziemliche Menge von Zahlen, welche um gleiche Unterschiede zunahmen, also eine sogenannte arithmetische Reihe bildeten, zu addieren. Kaum hatte der Knabe den Wortlaut der Aufgabe gehört, als er ohne jede Zwischenrechnung die Endsumme auf seine Tafel schrieb und diese, wie es eingeführt war, mit den Worten „Dar licht se“ umgedreht auf den Schultisch in der Mitte des Zimmers brachte. Alle Mitschüler, noch lange mit ihrer Rechnung beschäftigt, schauten verwundert auf den vorwitzigen Burschen, Büttner griff bereits in sehr verdächtiger Weise zur Reitpeitsche, um dem Kleinsten unter den Schülern die Leichtfertigkeit gründlich auszutreiben, aber das Ergebnis war richtig. Gauss hatte aus sich selbst die Summierung der arithmetischen Reihe in einfacher Weise gefunden. Der Bekanntschaft mit dem bewährten Erziehungsmittel entging Gauss nicht nur für dieses Mal, Büttner liess sogar aus Hamburg ein besseres Rechenbuch kommen, um es dem Knaben zu geben, und Büttner oder Bartels bestellten den Vater zu sich, ihm die sorgsamste Erziehung des jungen Genius an das Herz zu legen. Sie stiessen auf Widerstand, denn woher sollten die Mittel zum Studium genommen werden? Erst das Versprechen, die Unterstützung hochgestellter Gönner werde zu erwerben sein, bestimmte den Vater zur Nachgiebigkeit, bestimmte ihn zugleich zu der Zusage, dass der Knabe künftig nicht mehr wie sonst allabendlich eine bestimmte Menge Flachs werde spinnen müssen. Von der Unterredung nach Hause zurückkehrend, liess Vater Gauss sogleich das kleine Spinnrad in den Hof tragen und zu Küchenholz zerspalten.

Carl Friedrich Gauss sollte also studieren. Mathematische Bücher schenkte ihm Bartels, und 1788 kam er in das Gymnasium. Auch die Gönner hatten sich gefunden: der Geheime Etatsrat Eberhard August Wilhelm Zimmermann, Professor der Mathematik am Carolinum, und durch dessen Vermittelung Herzog Karl Wilhelm Ferdinand von Braunschweig. Ein in einem feuerfesten Gewölbe eingeschlossenes Feuer nannte dessen Erzieher, Abt Jerusalem, diesen leidenschaftserfüllten aber stets mit vollkommener Gewalt über sich selbst begabten Fürsten. Geliebt von seinen Unterthanen, zurückersehnt als er der westfälischen Herrschaft weichen musste, in weiser, wenn auch mitunter drückender Sparsamkeit die zerrütteten Finanzen seines Landes herstellend, ein Schutzherr dem Volksunterrichte, welchen er gänzlich dem kirchlichen Einflusse zu entziehen suchte, der Held der Schlacht bei Hastenbeck im siebenjährigen Kriege, aber 1792 der unglückliche Befehlshaber eines in seiner Anlage verfehlten Feldzuges gegen das republikanische Frankreich, der

Geschlagene von Jena mit durch eine Kugel vernichtetem Augenlichte von Ort zu Ort fliehend, bis er am 10. November 1806 in Ottensen verschied, so zeigt uns die Geschichte den Gönner unseres Gauss. Im Jahre 1780 war er zur Regierung gelangt; im Jahre 1791 wurde Gauss, damals 14jähriger Gymnasialprimaner, bei Hofe vorgestellt, und mit dieser Vorstellung beginnt eine bleibende Fürsorge des Fürsten für das aufkeimende, sich immer deutlicher entwickelnde Talent. Auf Kosten des Herzogs durfte Gauss 1792 in das Collegium Carolinum in Braunschweig eintreten, wo er Bartels, den Lehrer seiner Kindheit, wiederfand. Dann durfte er wieder auf herzogliche Kosten seit 1795 in Göttingen weiter studieren, 1799 in Helmstädt doktorieren, durfte sich nach beendetem Studium, ohne einen eigentlichen Beruf zu wählen, in seiner Vaterstadt der Wissenschaft als solcher hingeben. Zum Vergleiche mit heutigen Verhältnissen diene, dass, wie aus einem Briefe hervorgeht, den Gauss am 9. Januar 1799 an seinen Studienfreund Wolfgang Bolyai richtete, die jährliche Unterstützung 158 Thaler betrug. Von Braunschweig aus erschienen 1801 die *Disquisitiones arithmeticae* mit einer Widmung an den Herzog, für welche dieser durch den in damaliger Zeit gut ausreichenden Jahresgehalt von 400 Thalern sich erkenntlich erwies. „Aber ich habe es ja nicht verdient, ich habe noch Nichts für das Land gethan“ sind die bescheidenen Dankworte des Beschenkten. Die Berechnung der Cereselemente führte 1803 eine Erhöhung des Jahresgehaltes auf 600 Thaler nebst freier Wohnung in Braunschweig herbei. Sie sollte Gauss für die Ablehnung einer Berufung nach Petersburg als Direktor der dortigen Sternwarte mit freier Wohnung und 2400 Rubel Jahresgehalt einigermaßen entschädigen. Unterhandlungen mit Göttingen, wo die Erbauung einer neuen Sternwarte ins Auge gefasst war, dauerten inzwischen fort, und auch in Braunschweig selbst dachte man an die Errichtung einer Sternwarte mit Gauss an der Spitze. Anerkannt und umworben fasste er nun bald den Mut zu einer Werbung. Wir stehen an einem Entscheidungspunkte seines Lebens.

Dorothea Gauss geborene Bentze war, sagte ich, aus feinerem Holze als ihr Mann geschnitzt. Sie war nach dem Ausspruche des Sohnes selbst „eine sehr gute wackere Frau“, während er von dem Vater berichtet: er sei „in mancher Rücksicht achtungswert und wirklich geachtet, aber in seinem Hause sehr herrisch, rauh und unfein gewesen“. Auch Leute, welche die alte Frau, denn eine Dame ist sie nie geworden, nachmals auf der Göttinger Sternwarte, wo sie 1839 fast 96 Jahre alt sanft entschlummerte, kennen gelernt haben, wussten ihre Klugheit, ihren

heiteren Humor zu rühmen. Geistig also ist, was ich von ihr sagte, berechtigt. Dem Stande nach war sie dagegen nicht höher als ihr Mann, sie war vor ihrer Verheirathung sieben Jahre lang Magd im Hause eines Weissgerbers Ritter. Sie muss sich dort die Zufriedenheit ihrer Herrschaft erworben haben, denn ein Georg Carl Ritter ist als Zeuge der Verheirathung eingeschrieben, und wieder ein Georg Carl Ritter, nach aller Wahrscheinlichkeit derselbe, den ich eben nannte, als Carl Friedrichs Taufpate. Der Knabe ist dann im Ritter'schen Hause viel aus- und eingegangen und wurde regelmässig zur Weihnachtsbescheerung herangezogen. Als aus dem Knaben ein Mann wurde, hörte der Verkehr im Ritter'schen Hause keineswegs auf. Dort herrschte eine heitere, anspruchslose Geselligkeit, die in den Kreisen wohlhabender Handwerker in Braunschweig mit einer gewissen Geistesbildung verbunden zu sein pflegte und dadurch für den fortwährend angestrengt Arbeitenden eine wahre Erholung bildete. Ein anderer Weissgerbermeister Christian Osthoff besass eine Tochter Johanna, die ebenfalls zu dem Ritter'schen Kreise gehörend, im Jahre 1803 dort mit Gauss bekannt wurde. Ein Jahr lang begegneten sich die jungen Leute oft und öfter. Am 12. Juli 1804 fasste er den Mut, um Johanna anzuhalten, und der Brief, durch welchen er es that, ist vorhanden.

„Nehmen Sie es gut auf, sehr theure Freundin, dass ich über die wichtige Angelegenheit schriftlich mein Herz vor Ihnen ausschütte, über welche es mündlich zu thun ich bisher keine schickliche Gelegenheit gefunden habe. Lassen Sie es mich endlich einmal Ihnen aus der Fülle meines Herzens sagen, dass ich ein Herz für Ihre stillen Engelstugenden, ein Auge für die edlen Züge habe, die Ihr Angesicht zu einem treuen Spiegel dieser Tugenden machen. Sie, gute bescheidene Seele, sind so fern von aller Eitelkeit, dass Sie Ihren eigenen Wert selbst nicht ganz kennen; Sie wissen es selbst nicht, wie reich und gütig Sie der Himmel ausgestattet hat. Aber mein Herz kennt Ihren Werth — ach! mehr als mit meiner Ruhe bestehen kann. Längst gehört es Ihnen. Werden Sie es nicht zurückstossen? Können Sie mir das Ihrige geben? Können Sie, Theure, die dargebotene Hand annehmen, gern annehmen? An der Antwort auf diese Frage hängt mein Glück. Ich kann Ihnen zwar jetzt nicht Reichthum, nicht Glanz anbieten. Doch Ihnen, Gute — ich kann mich in Ihrer schönen Seele nicht geirrt haben — sind ja Reichthum und Glanz eben so gleichgültig wie mir. Aber ich habe mehr als ich für mich allein brauche, genug, um zweien genügsamen Menschen ein sorgenfreies, anständiges Leben zu bereiten, meiner Aussichten in die

Zukunft gar nicht einmal zu gedenken. Das Beste, was ich Ihnen anbieten kann, ist ein treues Herz voll der innigsten Liebe für Sie.“

In ähnlichem Tone geht der Brief weiter und schliesst mit den Worten: „Von ganzem Herzen der Ihrige C. F. Gauss“. Johanna teilte schon lange die Gefühle, welche ihr hier entgegengebracht waren, und dennoch zögerte sie, ihr Jawort zu geben. Zweifel ergriff sie, ob sie dem geistig so hochstehenden, täglich berühmter werdenden Manne werde genügen können, ob er niemals die Verbindung mit ihr bereuen werde, von dem der in Braunschweig nicht minder als anderswo thätige Stadtklatsch behauptete, es liege nur an ihm, eines der reichsten und höchstgestellten Mädchen der Stadt, das ihm gewogen sei, heimzuführen. Auch Gauss selbst kamen Zweifel anderer Art. Die politischen Verhältnisse hatten sich ebenso wie seine Aussichten in einer Weise geändert — ich komme sogleich darauf zurück — dass es ein Wagnis erschien, jetzt ein geliebtes Wesen an seine ungewisse Zukunft zu fesseln. Erst nach viermonatlichem heimlichen Ringen mit sich selbst kam eine mündliche Besprechung der beiden jungen Leute zu stande. Sie verlobten sich am 22. November 1804, und abermals dauerte es fast ein Jahr, bis am 9. Oktober 1805 die Verehelichung erfolgte. Im Ritter'schen Hause schlug das Paar seine Wohnung auf, dort wurde am 21. August 1806 ein zarter, bildschöner Knabe geboren, der auf den Vornamen des früher erwähnten Astronomen Piazzi als Josef getauft wurde.

Ich habe von dem drohenden Rückschlage in Gauss' äusseren Verhältnissen gesprochen. Im Herbst 1804 verbreitete sich das Gerücht, Napoleon gehe damit um, die südlichen Teile der Hannoverischen Lande samt Göttingen an den Kurfürsten von Hessen zu verkaufen. Wenn das geschah, so rückte die Hoffnung auf eine Berufung nach Göttingen in unabsehbare Ferne hinaus, sofern sie nicht schon erfolgt war, und die Unterhandlungen wollten nicht vom Flecke kommen. Mancherlei mag dabei mitgewirkt haben. Es ist denkbar, dass der Herzog von Braunschweig, welchen die Möglichkeit, den jungen Gelehrten seines Heimatlandes nach Russland zu verlieren, geradezu entrüstet hatte, ein Umstand, der bei Gauss den Ausschlag zur Ablehnung der ebenso ehrenvollen als vorteilhaften Berufung nach Petersburg gab, auch jetzt zu verhindern wünschte, dass Gauss sich entferne, dass er seine Unzufriedenheit mit einer Lösung des bisherigen Verhältnisses kundgab, und dass man in Hannover auf diese fürstliche Unzufriedenheit Rücksicht nahm. Es ist auch möglich, dass das Kuratorium der Göttinger Universität eine Bemerkung übel aufnahm, welche Olbers ganz der Wahrheit ent-

sprechend in einem Empfehlungsbriefe ausgesprochen hatte: Gauss hegte eine entschiedene Abneigung gegen eine mathematische Lehrstelle. Auch die Vermutung liegt nahe, man habe jetzt, nachdem eine Wettbewerbung Petersburgs beseitigt war, versucht, Gauss durch Zögern mürbe zu machen und ihn doch noch zur Übernahme von Lehrverpflichtungen zu bestimmen. Klargestellt ist der Verlauf der Unterhandlungen keineswegs, und sicher ist nur, dass zunächst 1805 nicht Gauss, sondern Harding als ausserordentlicher Professor der Astronomie nach Göttingen berufen wurde. Wie war es aber mit der Braunschweiger Stellung unseres Gauss beschaffen?

Sie beruhte ausschliesslich auf dem herzoglichen Jahresgehalt, ohne dass diesem Einkommen eine Verpflichtung zur Seite gestanden hätte, welche gestattet hätte, die Rente als wohlverdiente Entschädigung für regelmässig geleistete Dienste anzusehen. Das wäre mit einem Schlage anders geworden, wenn die Errichtung einer Sternwarte in Braunschweig zur Thatsache geworden wäre, allein diese Hoffnung erwies sich als trügerisch. Herr von Zach, der einflussreiche Herausgeber der Zeitschrift, in welcher Gauss im Dezember 1801 die richtigen Bahnelemente der Ceres veröffentlicht hatte, kam am 26. August 1803 mit Gauss auf dem Brocken zusammen, wo der Plan näher durchgesprochen wurde; er nahm dann Gauss mit nach Gotha, damit dieser auf der Seeberger Sternwarte sich auf das Handwerksmässige der Astronomie einübe. Drei Monate wurden dieser Arbeit gewidmet, dann reisten Beide zu Anfang Dezember nach Braunschweig, wo Zach bei zehntägigem Aufenthalte einen geeigneten Platz für die neue Sternwarte aussuchen half. Alles schien auf dem besten Wege, plötzlich zog Zach sich zurück und wollte nichts mehr mit der Angelegenheit zu thun haben. Der Grund dieser Gesinnungsänderung ist völlig unbekannt, aber von da an war die Erbauung einer Sternwarte in Braunschweig thatsächlich aufgegeben, obwohl der Herzog zu Anfang des Jahres 1804 bereits einen als vortrefflich gerühmten Spiegel für das neue Institut angekauft und die Instrumente, welche mit demselben in Gebrauch treten sollten, bei bekannten Fabriken derartiger Gegenstände bestellt hatte. Gerade dieser Ankauf schädigte vielleicht das Unternehmen. Die bestellten Herrichtungen wurden erst lange nach der bedungenen Lieferungszeit fertig und kosteten über Vermuten grosse Summen. Der Spiegel hatte sich verzogen, war unbrauchbar geworden und musste einem Mechanikus zur Aufbesserung übergeben werden. Das waren lauter Ereignisse, welche dem Herzoge die Lust verderben konnten, eine Sternwarte zu errichten.

Dazu kam die politische Katastrophe, welche ich schon einmal zu erwähnen Gelegenheit hatte. Im Oktober 1806 wurde die Schlacht bei Jena geschlagen. Am Nachmittage des 25. Oktober verliess langsam in einem zweispännigen Wagen dahinfahrend der auf den Tod verwundete Herzog das Schloss seiner Residenzstadt nach Norden zu, damit er wenigstens nicht in französischer Gefangenschaft sterbe, und Gauss verfolgte von dem Fenster seiner Wohnung aus schwererfüllten Herzens und sorgenvollen Blickes den traurigen Zug. „Nie habe ich (so schildert er in einem Briefe seine Empfindungen) lebendiger gefühlt, wie wichtig alles hienieden ist, dass nur die Aussicht in eine höhere Existenz die grellen Misstöne des Erdenlebens in Harmonie auflösen kann, als in jenen schrecklichen Tagen, wo wir Zeuge von dem unglücklichen Ende eines der edelsten Menschen waren“. In der That, sein Wohlthäter auf der Flucht und sterbend, er selbst mit Frau und Kind einer Zukunft entgegenlebend, die er sich kaum auszumalen wagte, das müssen die Gedanken gewesen sein, die auf ihn einstürmten, die seinen Mut gebrochen haben müssten, wenn er nicht das Bewusstsein in sich getragen hätte, ein Gauss brauche um ein Unterkommen nicht verlegen zu sein.

In den ersten Tagen des Jahres 1807 kamen erneuerte Anträge aus Petersburg, kamen annehmbare Bedingungen aus Göttingen. Abermals waren es Monate des Schwankens für Gauss, bis er endlich im Juli 1807 die Stelle als Direktor der Göttinger Sternwarte mit einer Besoldung von 1000 Thalern annahm. Die Übersiedelung erfolgte im November, doch hielt Gauss in jenen Wintermonaten noch keine Vorlesungen. Über die Ankunft sind wir durch einen Brief von Frau Johanna Gauss an eine Braunschweiger Jugendfreundin genau unterrichtet. Harding hatte die vorausgeschickten Habseligkeiten bereits auspacken lassen, so dass die Ankommenden wenigstens eine warme Stube und eine Tasse Thee antrafen, am 21. November eine nicht unangenehme Überraschung. Aber die ersten fünf Tage war des Heues und Strohes kein Ende. Mit der Wohnung ist Frau Johanna nichts weniger als zufrieden, es ist alles vereinigt, um sie eine schlechte zu nennen — das Wohnzimmer ist noch das leidlichste. Kleine schmutzige Säle, eine räucherige, zugige Küche, alte phlegmatische Wirtsleute: dies sind so ungefähr einige Meriten und nicht geschickt, den Aufenthalt angenehm zu machen. Dann ist von dem Visitenfahren die Rede: 50 bis 60 Besuche im Zeitraume einer Stunde, ohne Jemand gehört oder gesehen zu haben. O der lächerlichen Menschen! ruft Frau Johanna. Nach dieser Rundfahrt wurden, scheint es, dann noch wirkliche Besuche gemacht, alle Tage bei einer oder zwei

Familien. „Wir werden allenthalben sehr artig, ja von Mehreren sehr freundschaftlich aufgenommen (im Vertrauen, Gauss scheint mir hier in ungeheurem Respect zu stehen)“. Aber doch heisst es an einer anderen Stelle: „Werde ich unter allen diesen Frauen eine Freundin, wie ich sie mir wünsche, finden? Diese Frage — ich mag sie nicht oft mir wiederholen — macht mich sehr traurig, da ich sie nur verneinen kann.“ Ich kann gleich hier erwähnen, dass zwar nicht unter den Frauen, aber unter den Töchtern Göttinger Familien sich eine junge Dame, Minna Waldeck, die Tochter des Hofrat Waldeck, fand, welche sich eng an Johanna Gauss anschloss.

Dass Gauss selbst gleichfalls nicht in heiterster Stimmung in Göttingen einzog, dafür war gesorgt. Zu Harding stand er zwar anfangs auf gutem Fusse, wie aus dem Briefe von Frau Gauss zu sehen ist; Schriften von Harding hat Gauss 1809 in wohlwollendstem Geiste besprochen; unter Mitwirkung von Gauss selbst wurde Harding 1812 zum ordentlichen Professor ernannt; erst später traten Misshelligkeiten ein vielleicht dadurch, dass Harding, wie er nichts in die Leitung der Sternwarte zu reden hatte, auch Arbeiten für die Sternwarte als solche verweigerte. Die übrigen Professoren der Universität Göttingen kamen Gauss (ich berufe mich wieder auf den Brief seiner Frau) auf's achtungsvollste entgegen. Allein Göttingen gehörte dem im August 1807 gebildeten Königreich Westfalen an, und dieses selbst war wenig mehr als eine französische Provinz, während Hass gegen Frankreich den Schützling des Herzogs Karl Wilhelm Ferdinand erfüllte. Und als sollte dieser Hass auf's Neue geschürt werden, wurde der Stadt Göttingen, noch bevor Gauss einen Pfennig Besoldung dort eingenommen hatte, eine hohe Brandschatzung auferlegt, welche, unter die Einwohner verteilt, Gauss mit 2000 Franken traf. Das war in der damaligen Zeit ein schwerer Schlag für Gauss. Trotzdem wies er eine von Olbers ihm angebotene Sendung der Summe dankend zurück, und lehnte es nur um so stolzer ab, sich auf die Mitteilung von Laplace zu berufen, die Summe sei schon für ihn in Paris erlegt worden. Da machte ein Gauss aus Frankfurt am Main durch das Bankhaus Bethmann zugehender Geldbrief, dem die Bemerkung beigefügt war, der eigentliche Absender wünsche ungenannt zu bleiben, der Verlegenheit ein Ende. Man hat nachmals erfahren, dass der Brief vom Fürstprimas von Frankfurt stammte.

Allmählig gewöhnte sich Gauss in Göttingen ein. Am 29. Februar 1808 wurde ihm ein Töchterchen Minna geboren. Der Bau der Sternwarte befriedigte ihn. Sein täglich wachsender Ruhm verband sich, wie

das so leicht der Fall ist, mit dem Orte, wo die Erfolge eintrafen. Da kam zu den lichtgefärbten Banden ein tiefdunkles. Johanna Gauss schenkte am 10. September 1809 einem Söhnchen Louis das Leben und verlor nach einem Monate das eigene. Nur fünf Monate später folgte ihr das Kind. Man verlässt den Ort nicht leicht, wo die Gräber der Liebsten, die man hatte, sich befinden, und dieses Gefühl mag dazu beigetragen haben, dass Gauss 1810 eine Berufung nach Berlin ausschlug, so verlockend sie war. Hatte doch Wilhelm von Humboldt, der mit der Berufung Beauftragte, 1500 Thaler nebst der Stellung als anwesendes ordentliches Mitglied der Akademie anzubieten. Hatte er doch hinzufügen dürfen: Sie werden zum Lesen von Collegien auf keine Weise verbindlich gemacht, nur ersucht werden, der hier zu stiftenden Universität Ihren Namen als ordentlicher Professor zu leihen und, so viel es Ihre Musse und Gesundheit zulassen, von Zeit zu Zeit eine Vorlesung zu halten.

Der Tod des kleinen Louis hatte die Sorge um die beiden überlebenden Kinder erhöht, hatte Gauss die Notwendigkeit vor Augen geführt, ihnen, deren ältestes mit $3\frac{1}{4}$ Jahren die Mutter verlor, eine zweite Mutter zu geben. Minna Waldeck, die getreue Freundin der Verstorbenen, trat dieses Erbe an. Schon am 4. August 1810 vermählte sich Gauss in vollem Einverständnisse mit der Familie Osthoff auf's Neue, und Minna Gauss wusste die übernommenen Pflichten auf das Schönste zu erfüllen und Gauss auf's Neue den Frieden einer glücklichen Häuslichkeit zu bereiten. Auch aus dieser Ehe entstammten drei Kinder: Eugen, Wilhelm, Therese.

Ich darf vielleicht hier die Lebensgeschichte des Vaters unterbrechen und einiges von den Kindern sagen. Josef wurde Offizier, später Techniker und starb 1873 als Oberbaurat in Hannover. Er hinterliess einen 1849 geborenen Sohn Carl, der Enkel, in dessen Besitz die früher erwähnten Notizbücher gekommen sind. Er war in Göttingen bei der Denkmalfeier zugegen und erzählte beim Festmahle folgende Jugenderinnerung. Er spielte, ein Kind von drei oder vier Jahren, im Garten bei der Sternwarte. Der Grossvater sah seinem Spiele zu und fragte plötzlich: Junge, was willst Du werden? Was willst Du werden? war die Antwort. Da klopfte Gauss lächelnd dem Kinde auf den Kopf und sprach: Ich bin schon Etwas! Die Frage des Kindes zeugt von der Bescheidenheit, mit welcher die Familie auch in Bezug auf ihr Oberhaupt ausgerüstet war. Man vergleiche sie doch mit dem Zornausruf des kleinen Schliemann, der einem Spielgefährten drohte, er werde ihn so

tief in den Erdboden schlagen, dass sein Vater ihn ausgraben müsse. Oder man denke an das Söhnchen eines unserer modernen Dichter, das vom Balkon des väterlichen Hauses im Grunewald bei Berlin Vorübergehende anrief: Hier wohnt der Gerhard Hauptmann, der die Weber geschrieben hat. Minna, die Tochter aus erster Ehe, wurde die Gattin des berühmten Orientalisten Ewald und starb 1840 in Tübingen. Von den Kindern zweiter Ehe sind Eugen und Wilhelm nach Amerika ausgewandert, wo der jüngere Wilhelm 1879, der ältere Eugen erst 1896 verstorben ist, beide unter Nachlassung zahlreicher Kinder. Therese blieb lange unvermählt und war die liebevolle Pflegerin ihres Vaters in den letzten von körperlichen Leiden erfüllten Lebensjahren. Erst nach seinem Tode heiratete sie im Sommer 1856 einen Herrn Staufenau in Dresden, mit welchem sie, ohne dass Göttinger Freunde es ahnten, seit 14 Jahren in ununterbrochenem Briefwechsel gestanden hatte. Eugen scheint der geistig bedeutendste unter den Söhnen gewesen zu sein, voll sprachlicher, aber auch rechnerischer Begabung, allein der Vater, der in beiden Fächern seinen eigenen Massstab anlegte, trat Eugen's auf die Philologie gerichteten Wünschen entgegen und nötigte ihn, sich als Jurist in Göttingen immatrikulieren zu lassen. Etwas von des alten Schlächters Gauss knorrigem und jähzornigem Sinn war auf Sohn und Enkel übergegangen. Der etwa 18jährige Eugen wurde zwar Student der Jurisprudenz, aber kein Studierender. Das Verbindungsleben nahm seine Zeit und seine Mittel ausschliesslich in Anspruch. Über ein seinen Couleurbrüdern gegebenes flottes Nachtessen liess er einfach dem nichts ahnenden Vater die unbezahlte Rechnung zustellen, und in Folge einer darüber entstandenen Scene reiste Eugen, ohne Abschied zu nehmen, plötzlich ab. Gauss, der von der Absicht Eugens, nach Amerika auszuwandern, Kenntnis erhielt, eilte ihm mit einem wohlgepackten Koffer nach, um ihn entweder zur Rückkehr zu bestimmen oder wenigstens zur Reise leidlich auszustatten. Eine Art von Versöhnung kam zu Stande, aber Sohn und Vater trennten sich doch für immer. Am 31. Dezember 1831 spricht Gauss in einem Briefe an Bessel in versteckten Worten von schweren häuslichen Leiden, von denen er kaum ein Ende absehe als sein eigenes. Er meinte Eugens Auswanderung. Briefe des Vaters an den entfernten Sohn sind aus den Jahren 1844 und 1846 vorhanden. Sie sind kühl bis an's Herz hinan und könnten im gleichen Wortlaute an einen Wildfremden gerichtet sein.

Der Trennung von dem Sohne war eine andere um wenige Monate vorangegangen. Am Anfang des Monats September 1831 starb Frau

Minna Gauss. Nach einundzwanzigjähriger glücklicher Ehe, deren einzige Verbitterung in der fast ununterbrochenen Kränklichkeit der Frau bestand, blieb Gauss neuerdings verwitwet zurück, und dieser Trauerfall ist allerdings geeignet, Eugens Benehmen so kurz nach dem Tode seiner Mutter in einem wenig günstigen Lichte zu zeigen.

Gauss blieb der Göttinger Universität immer erhalten. Ich habe von der durch ihn 1810 abgelehnten Berufung nach Berlin gesprochen. Neue Versuche, ihn 1821 ebendorthin zu ziehen, misslangen abermals, vielleicht weil Gauss sich durch den ihm gegenüber allerdings wenig angebrachten schleppenden Gang der Verhandlungen verletzt fühlte, und andere Universitäten als Berlin wagten es vollends nicht zu wännen, einen Gauss locken zu können.

Seit dem Wintersemester 1830 auf 1831 besass Göttingen neben Gauss auch Wilhelm Weber, damals erst 26 Jahre alt, nur zwei Jahre älter als Josef Gauss, der Erstgeborene seines Kollegen. Das Denkmal von Gauss und Weber lässt den grossen Altersunterschied Beider nicht erkennen, und ich halte das für einen Mangel. Hartzer wollte aber absichtlich die geistige Ebenbürtigkeit der zwei Männer hervortreten lassen, welche in seinem Sinne den Unterschied im Äusseren verwischen musste. Gleichviel, es war den Jahren nach fast ein Jüngling und ein reifer Mann, die zusammentrafen, und von deren Zusammenwirken Gauss selbst nachmals sagte: Der Stahl schlägt an den Stein. Sie wissen, dass an einem der sprühenden Funken der Telegraphendraht geschmiedet wurde. Aber das Schicksal spielte grausam mit Gauss. Er, der zwei geliebte Frauen begraben hatte, der von einem Sohne verlassen worden war, sollte auch den Freund verlieren. Ich muss hier in wenigen Worten der Ereignisse von 1837 gedenken. Seit 1819 wurde Hannover nach einer in ihren Hauptzügen absolutistischen Landesverfassung regiert. Im Jahre 1833 kam ein neues, den Bedürfnissen der Zeit entsprechendes Landesgrundgesetz zu Stande, welches fortan gelten sollte. Hatte Prinz Ernst August, der damals den Titel eines Herzogs von Cumberland führte, die neue Verfassung anerkannt? Die hannöverischen Minister behaupteten es in einem 1834 an Professor Dahlmann gerichteten Schreiben, und jedenfalls hat Ernst August keinen lauten öffentlichen Protest gegen die Verfassung von 1833 erhoben. Als er aber 1837 zur Regierung gelangte, war eine seiner ersten Handlungen das Patent vom 30. Oktober und das vom 1. November 1837, durch welche die Verfassung von 1833 aufgehoben, die von 1819 als wieder zu Recht bestehend erklärt wurde. Die königlichen Diener, wie jetzt die Beamten und unter

ihnen auch die Professoren der Universität Göttingen genannt waren, wurden zur Einsendung von Dienst- und Huldigungsreversen unter Anerkennung jener Verfassung von 1819 aufgefordert. Dahlmann verfasste eine scharfe Verwahrung gegen diesen Staatsstreich, welche ausser ihm noch sechs andere Göttinger Professoren unterschrieben: Albrecht, Ewald, Gervinus, Jakob und Wilhelm Grimm, Weber, lauter Namen, die am Himmel der Gelehrtenwelt als helle Sterne glänzten und meistens noch glänzen. Man hat den Namen von Gauss unter ihnen vermisst. Die Erklärung liegt nahe. Gauss hatte die Fremdherrschaft mit durchgekostet. Mochten nach deren Aufhören die politischen Verhältnisse sich noch so beklagenswert gestalten, das fremde Joch war doch abgeschüttelt, und in diesem Boden wurzelte, wie bei vielen anderen Zeitgenossen, so auch bei Gauss eine mehr als konservative Geistesrichtung, welche jüngere Männer nicht zu teilen vermochten, welche ich mit dieser Herleitung derselben auch keineswegs rechtfertigen oder gar loben will, welche aber jeder Unbill von Seiten eines Monarchen sogleich die Entschuldigung beifügte, es sei doch der rechtmässige, der angeborene Monarch, dem man gehorche. Gauss also unterschrieb die Verwahrung nicht. Die Göttinger Sieben, wie sie bald allgemein hiessen, wurden im Dezember 1837 ihres Amtes entsetzt, und nun erinnere ich daran, wie nahe zwei derselben mit Gauss zusammenhingen. Ewald war sein Schwiegersohn, Weber war — es lässt sich kaum deutlicher aussprechen — sein Wilhelm Weber. Ewald fand, kaum entlassen, eine Unterkunft in der Universität Tübingen, aber bis sich für Weber eine Stellung ergab, dauerte wesentlich länger. Gauss suchte Alexander von Humboldts Vermittlung nach, um die Zurücknahme der Amtsentsetzung Wilhelm Webers zu erwirken. Alle Schritte blieben vergeblich. In Folge einer in ganz Deutschland ins Werk gesetzten Sammlung zu dem Zwecke, den Sieben, so weit sie stellenlos waren, ihren Gehalt weiter zu zahlen, und welche nicht weniger als 22357 Thaler lieferte, war es für Weber zwar möglich, als Privatmann in Göttingen in der Nähe von Gauss zu leben, aber 1842 nahm er doch einen Ruf nach Leipzig an, da der dauernde Bezug der Geldunterstützung ihn drückte. Das Jahr 1848 ebnete den Weg zur Rückkehr. Ostern 1849 trat Weber wieder in die Stellung des Professors der Physik in Göttingen ein.

Ich bin zu der Zeit gelangt, wo meine persönlichen Erinnerungen an Gauss wach werden. An einem Oktoberabende des Jahres 1849 fuhr ich im Eilwagen von Frankfurt ab. Eine nach Norden führende Eisenbahn gab es nicht. Frühstücksstation war Marburg, wo mich der

Schaffner im Vorüberfahren auf die Elisabethenkirche aufmerksam machte, die im reinsten gothaischen Style erbaut sei. In Göttingen kam man erst am späten Abende an, nachdem man an der kurhessisch-hannövrischen Grenze sich einer Gepäckuntersuchung unterworfen hatte, die freilich bei weitem nicht so streng war, als wenn man im entgegengesetzten Sinne reiste, wo von den Zollbeamten auf Hamburger Cigarren und auf Göttinger Würste gefahndet wurde. Ich beabsichtigte, den Winter Vorlesungen bei Stern, Weber, Listing und Gauss zu belegen. Die ersteren hörte ich, aber Gauss las nicht. Ähnlich verhielt es sich im Sommer 1850, Gauss las nicht. Im Winter 1850 auf 1851 hielt Gauss die angekündigte Vorlesung über die Methode der kleinsten Quadrate, und ich hörte sie. So viel ich weiss, war es die letzte Vorlesung, die er überhaupt gehalten hat. Später, wie meistens früher, hatte er immer einen Vorwand, die von ihm angezeigten Vorlesungen nicht zu halten. Es ist mir noch, als sähe ich das Arbeitszimmer, in welchem das Kolleg gehalten wurde. Wir Zuhörer sassen um einen grossen mit Büchern bedeckten Tisch herum. Gauss sass an der einen Schmalseite des Tisches auf einem Lehnstuhl und neben ihm stand auf einer Staffelei eine mässig grosse, schwarze Holztafel, auf der er mit Kreide rechnete. Gauss trug das schwarze Hauskäppchen aus Sammt, mit welchem er auf seinem bekannten Bilde bekleidet ist, und wenn er aufstand, hatte er fortwährend die linke Hand in der Hosentasche, wie ein anderes in Göttingen befindliches Bild ihn zeigt, auf welchem er im Garten vor der Sternwarte aufgenommen erscheint. Die Benutzung von Tinte war durch den geringen freien Raum, der jedem Zuhörer auf dem Tische zur Verfügung stand, von selbst ausgeschlossen, aber auch das Nachschreiben mit der Bleifeder liebte Gauss nicht. „Lassen Sie doch hier das Schreiben, und passen Sie besser auf“, sagte er einmal, da wir uns Notizen machen wollten. Leicht begreiflich, dass man so auch bei strengster Aufmerksamkeit und bei bestem Gedächtnisse nicht im Stande war, nachträglich zu Hause ein irgend genaues Vorlesungsheft anzufertigen. Nur besonders geistvolle einzelne Herleitungen vermochte man wiederherzustellen. Daneben hafteten solche Redewendungen und Zwischenbemerkungen im Gedächtnisse, die mit der Wissenschaft nur wenig zu thun hatten, aber den Redner kennzeichneten. Als in der Vorlesung vom sogenannten Gesetz der grossen Zahlen die Rede war, erzählte Gauss, er habe jahrelang täglich mit denselben Freunden viele Robber Whist gespielt und bei jedem Spiele aufgeschrieben, wieviele Asse Jeder in der Hand gehabt habe, um sich zu überzeugen, ob diese Anzahlen mit den

nach den Lehren der Wahrscheinlichkeitsrechnung errechneten übereinstimmten, was dann in der That der Fall gewesen sei. Bei meiner Anwesenheit in Göttingen am 17. Juni erfuhr ich, dass diese Zettel noch vorhanden sind und die Überschrift „Asse im Whist“ tragen. Bei einer anderen Gelegenheit war der Tisch mit zahlreichen Logarithmentafeln belegt. Gauss erörterte die Verschiedenheit derselben nach Papierfarbe, Gestaltung der Ziffern, ob von gleicher Grösse oder teilweise unter die Zeile, beziehungsweise über die Zeile hinausragend; er sprach von der Stellenzahl der Tafeln, von ihrer Berechnung und verstieg sich dabei zu der ganz ernsthaft geäusserten Bemerkung: Sie ahnen nicht, wieviel Poesie in der Berechnung einer Logarithmentafel enthalten ist. Anderen Äusserungen merkte man den Schalk an. Von Kästner sagte er einmal: Er war der beste Dichter unter den Mathematikern seiner Zeit und der beste Mathematiker unter den Dichtern. Laplace hat neben seinem grossen wissenschaftlichen Werke über die Wahrscheinlichkeitsrechnung auch einen *Essai philosophique sur les probabilités* geschrieben, welcher den raschesten Absatz fand. Die erste Auflage erschien, während Napoleon auf Elba war, die zweite während der hundert Tage, weitere Auflagen folgten in angemessenen Zwischenräumen. Gauss hatte die drei ersten Auflagen auf den Tisch gelegt und zeigte uns in der ersten Auflage einen Ausspruch, der Eroberer schädige nur seine eigene Heimat statt ihr zu nützen, der in der zweiten Auflage fehle und in den folgenden wiederkehre. Sogar sprachliche Bemerkungen wusste Gauss einzuflechten, deren eine ich Ihnen nicht vorenthalten will. Er eiferte gegen die Wortverbindung „möglichst gut“. Nicht die Möglichkeit sei gesteigert, sondern die Güte, man müsse also sagen „bestmöglich“. Was ich Ihnen hier aus meiner Erinnerung mitteile, sind photographische Momenteindrücke einer lange vergangenen Zeit, ohne Retouche. Vielleicht kann damit ihre Mangelhaftigkeit entschuldigt sein.

Ich verliess Göttingen zu Ostern 1851 und habe nachmals nur einen Brief von Gauss erhalten, der sich auf eine mir persönliche Angelegenheit bezog. Im Jahre 1854 wurde ein Herzleiden, welches Gauss schon lange mit sich herumschleppte, so heftig, dass er sich dazu bequembte, in die bis dahin immer von ihm abgelehnte Zuziehung eines Arztes zu willigen, aber die Meister der Wissenschaft konnten so wenig als die aufopferungsvolle Pflege durch seine Tochter Therese die schweren Leiden mildern oder gar ihre Folgen aufhalten. Gauss verschied am 23. Februar 1855 fast 78 Jahre alt. Am 16. Juli 1849 hat Gauss den 50. Jahrestag seiner Doktorpromotion feiern sehen. Der 16. Juni 1899, als deren

um einen Monat verfrühter 100. Jahrestag, eröffnete die Feier der Denkmaleinweihung in Göttingen. Ich habe in der Einleitung zu meinem Vortrage von der weihevoll gehobenen und dabei freudig erregten Stimmung gesprochen, in welcher alle Festteilnehmer sich befanden. Man war durchdrungen von einem Gefühle der Bewunderung, das wohl nicht schöner ausgesprochen werden kann als in einem Briefe, den der wiederholt genannte Bolyai am 12. April 1855 unter dem ersten Eindruck des Todes des geliebten Freundes schrieb: Seine Grösse war so beschaffen, dass man sich in seiner Gegenwart vergrössert fühlte.

NEUE
HEIDELBERGER JAHRBÜCHER

HERAUSGEGEBEN

VOM

HISTORISCH-PHILOSOPHISCHEN VEREINE

ZU

HEIDELBERG

JAHRGANG IX



HEIDELBERG
VERLAG VON G. KOESTER

1899